



# KLIMATICKÉ ZMENY A POLITIKA EÚ - TRENDY

M. Kováč

# 0

## KLIMATICKÉ ZMENY A POLITIKA EÚ - TRENDY

Pri pohľade z vesmíru si uvedomujeme, aká je zemská atmosféra krásna a súčasne tenká v kontraste s rozmermi samotnej planéty Zem. Napriek tomu však umožňuje život na povrchu Zeme a chráni ho pred negatívnymi účinkami určitej časti spektra elektromagnetického žiarenia. Vďaka prítomnosti oxidu uhličitého, metánu, oxidu dusného a vodnej pary, ktoré sú schopné absorbovať slnečné žiarenie, si atmosféra udržiava teplotu vhodnú pre život na Zemi. Tento proces sa označuje ako skleníkový efekt a spomínané plyny sú označované skleníkovými plynmi. Ich prítomnosť v atmosfére bola daná v priebehu samotného vývoja planéty a jej atmosféry, pričom ich koncentrácia bola určité obdobie vyššia resp. nižšia, čo malo za následok vznik a zánik niekoľkých dôb ľadových. Čo však pozorujeme za posledné desiatky rokov ľudskej histórie, je prudký nárast koncentrácie skleníkových plynov, ktorý so sebou prináša vzostup globálnej priemernej teploty atmosféry a paralelne s ňou aj rad problematických javov, akými sú napr. roztápanie ľadovcov, výskyt extrémneho počasia, ktoré je sprevádzané intenzívnymi zrážkami, ďalej výskytom väčšieho počtu tornád a to aj na miestach, kde sa v minulosti nikdy nevyskytovali. V súčasnosti dobre vieme a potvrdili to aj mnohé výskumné inštitúcie so svojimi odborníkmi po celom svete, že za všetky tieto negatívne zmeny sme zodpovední predovšetkým MY ľudia a niektoré z našich činností, ktoré narúšajú rovnováhu zemskej atmosféry.

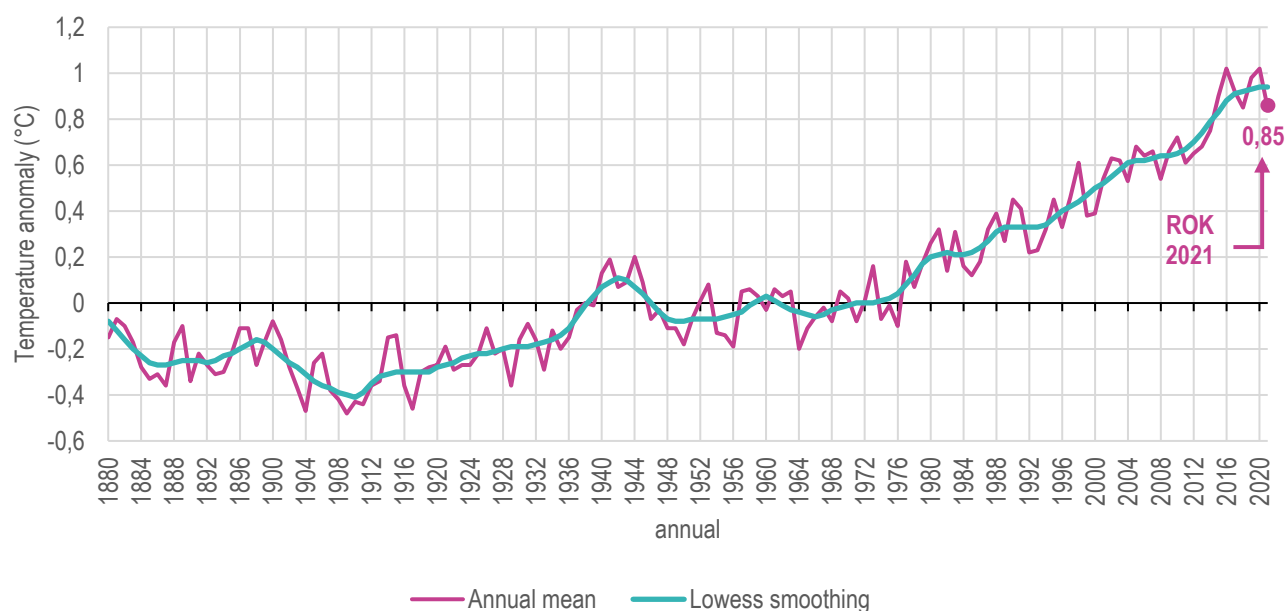
Obr. 0.1 Pohľad na planétu Zem a jej krásne modrú okrajovú vrstvu - atmosféru



Zdroj: [https://images.labroots.com/content\\_article\\_profile\\_image\\_83ca560908a5cb6376fea430679e814303d9f069\\_7827.jpg](https://images.labroots.com/content_article_profile_image_83ca560908a5cb6376fea430679e814303d9f069_7827.jpg)

Jedným z hlavných ukazovateľov klimatických zmien je vzostup globálnej ročnej priemernej teploty, ktorej trend má jednoznačne stúpajúci charakter za posledné desaťky rokov. Podľa najnovších údajov z meraní bol nárast priemernej ročnej teploty v roku 2021 na úrovni + 0,85 °C. Závazok vyplývajúci z Parížskej dohody o zmene klímy v roku 2015 pritom bol a stále je v platnosti, že do konca storočia (2100) je potrebné udržať tento vzostup teploty pod hodnotou 2 °C, s cieľom vyvinúť maximálne úsilie, aby sa udržalo globálne otepľovanie pod hranicou 1,5 °C. K tomu je potrebné neuspokojiť sa so súčasne nastaveným ekologickým trendom, ale práve naopak, je potrebné pridať, čo v konečnom dôsledku potvrdzujú aj závery z konferencie COP 26 (Konferencia OSN o zmene klímy 2021), ktorá sa konala koncom roku 2021 v Glasgowe.

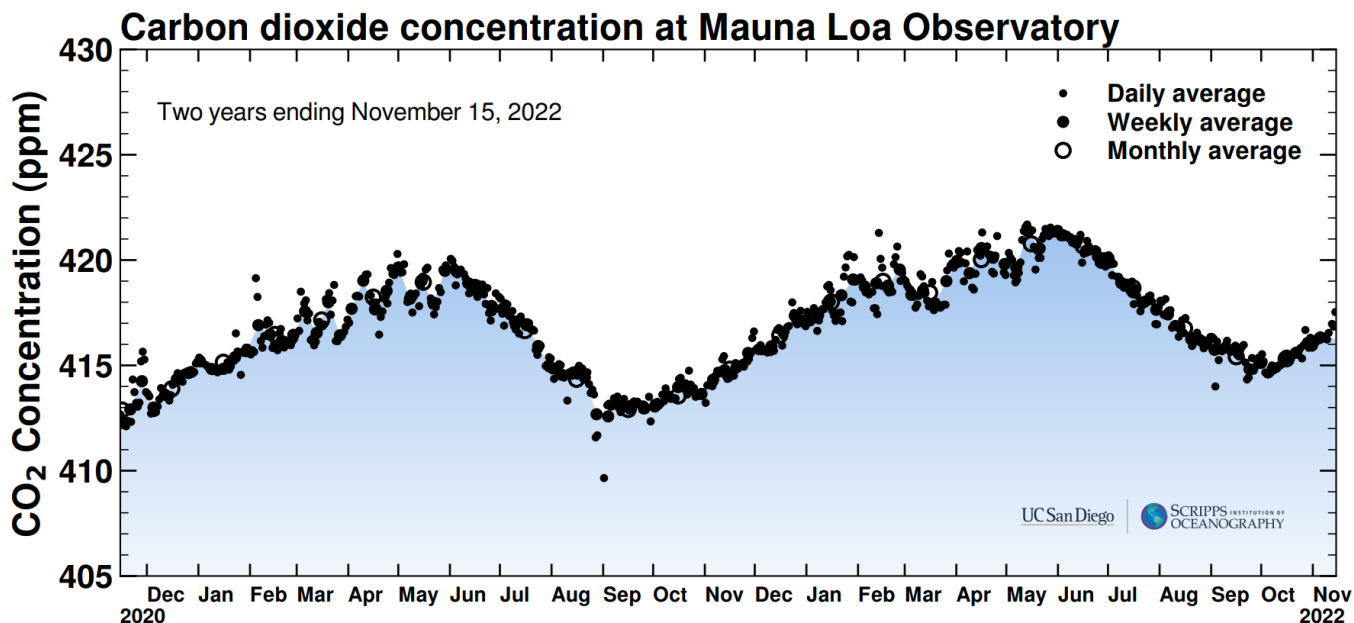
Obr. 0.2 Teplotné zmeny v zemskej atmosfére



Zdroj: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>

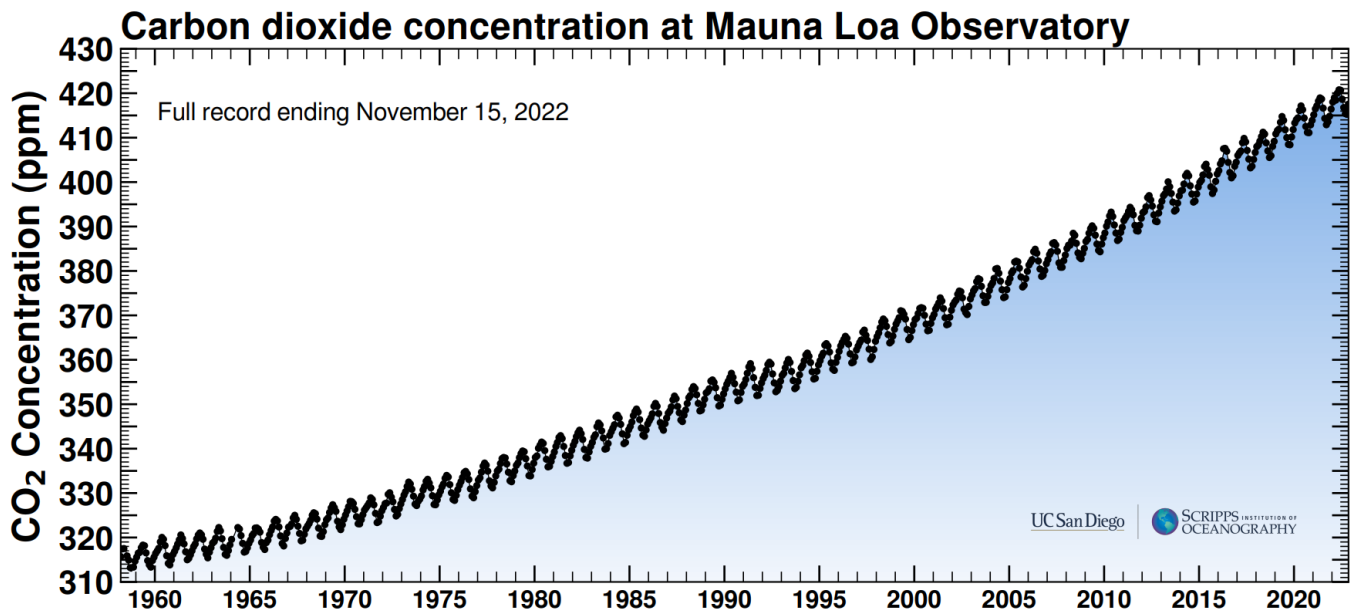
Vzostup globálnej teploty priamo súvisí s úrovňou skleníkových plynov v zemskej atmosfére a to najmä úrovňou oxidu uhličitého a metánu. Prítomnosť skleníkových plynov je na jednej strane výsledkom prirodzených procesov v prírode, na strane druhej aj ľudská činnosť sa podieľa na ich tvorbe a to hlavne spaľovaním fosílnych palív. Skleníkové plyny v zemskej atmosfére absorbujú slnečné žiarenie, čím dochádza k vzostupu teploty. Vyššia teplota spôsobuje aj to, že dochádza k postupnému rozmrazovaniu permafrostu, trvalo zamrzutej pôdy, z ktorej sa uvoľňuje metán patriaci medzi silné skleníkové plyny. Úroveň oxidu uhličitého začal merať ešte v 50-tych rokoch minulého storočia pán menom Charles David Keeling a krivka, ktorá znázorňuje vývoj oxidu uhličitého v zemskej atmosfére, dostala pomenovanie práve po ňom - Keeling curve, alebo Keelingova krivka. V priebehu roka samotná úroveň tohto skleníkového plynu kolíše, pričom z dlhodobého hľadiska je zrejmé, že trend oxidu uhličitého v zemskej atmosfére má stále len rastúcu tendenciu.

Obr. 0.3 Dvojročný vývoj emisií CO<sub>2</sub>



Zdroj: <https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/>

Obr. 0.4 Vývoj emisií CO<sub>2</sub> od začiatku merania v roku 1958



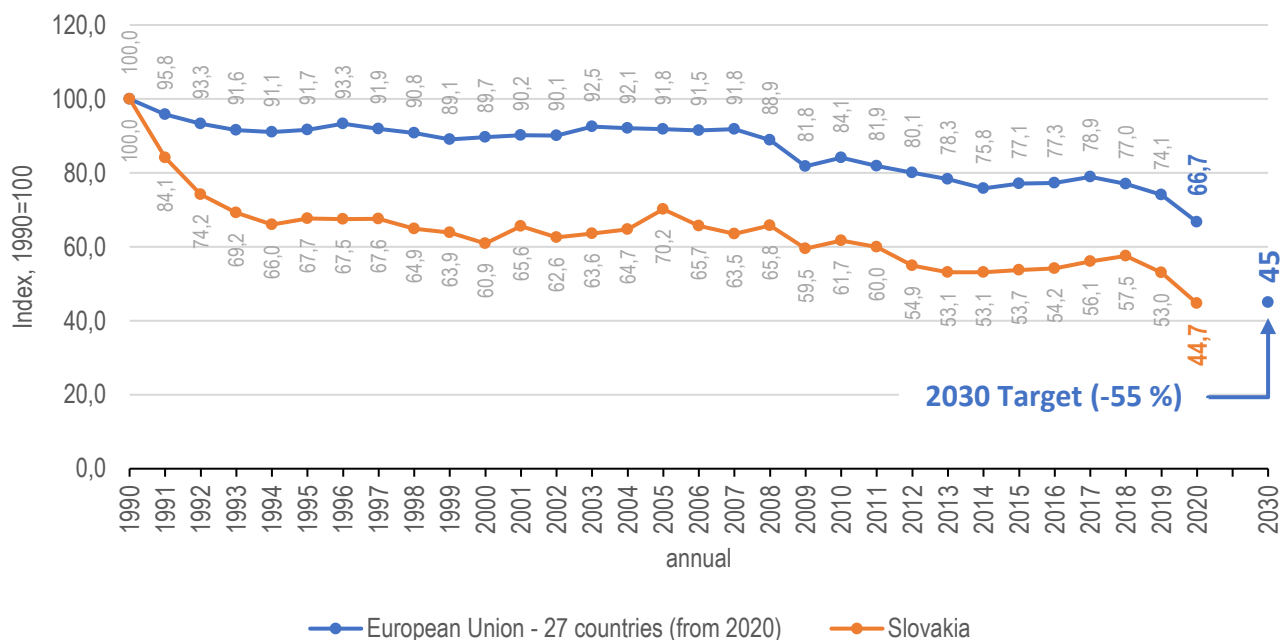
Zdroj: <https://keelingcurve.ucsd.edu/>

Politika Európskej únie je dlhodobou orientovaná na boj s klimatickými zmenami. Už stratégia Európa 2020 z roku 2007, ktorá je všeobecne dobre známa pod označením cieľ 20-20-20, stanovila pre rok 2020:

- 20 % zníženie emisií skleníkových plynov oproti roku 1990 – **splnené**,
- 20 % podiel obnoviteľných zdrojov energie na konečnej spotrebe energie - **splnené**,
- 20 % zlepšenie energetickej efektívnosti – zníženie primárnej a konečnej spotreby energie - **splnené**.

Na základe dostupných informácií z Európskeho štatistického úradu je možné povedať, že cieľ v oblasti zníženia emisií skleníkových plynov v roku 2020 o 20 % sa podarilo splniť (Obr. 0.5). Súčasná zverejnená dáta pre rok 2020 uvádzajú redukciu na úrovni 33,3 % pre Európsku úniu ako celok (27 členských štátov). Je potrebné brať do úvahy, že rok 2020 je rokom pandémie ochorenia COVID-19, viacnásobných celoeurópskych, resp. celosvetových lockdownov, čo samozrejme malo priamy vplyv na ekonomiku a hospodárstvo krajín a tým pádom aj na spotrebu energie a produkciu skleníkových plynov. Nový Klimatický a energetický rámec 2030, ktorý bol prijatý v roku 2014, vytýčil nový míľnik v oblasti znižovania emisií skleníkových plynov do roku 2030 a to zníženie o 40 %. Táto hodnota však časom bola revidovaná v súvislosti s prijatím Európskeho ekologického dohovoru, známeho ako Green Deal z konca roku 2019, kde bolo v tom období navrhované zníženie emisií skleníkových plynov o 50 – 55 %. V konečnom dôsledku bola neskôr schválená ambicióznejšia hodnota a teda v súčasnosti platí, že úlohou EÚ je zníženie skleníkových plynov o 55 % do roku 2030. Vzhľadom na skutočnosť, že rok 2030 nie je ďaleko a snahou je tento ambiciózny plán splniť, bude v nasledujúcich rokoch potrebné vyvinúť maximálne úsilie s cieľom navrhnuť a uviesť do života viaceré schémy na podporu znižovania energetickej spotreby EÚ, zvyšovania podielu využívania obnoviteľných zdrojov energie, uplatňovania a zvyhodňovania nízko emisných technológií. V roku 2050 by sa Európska únia mala stať ekologicky neutrálnou, čiže s nulovou bilanciou emisií skleníkových plynov.

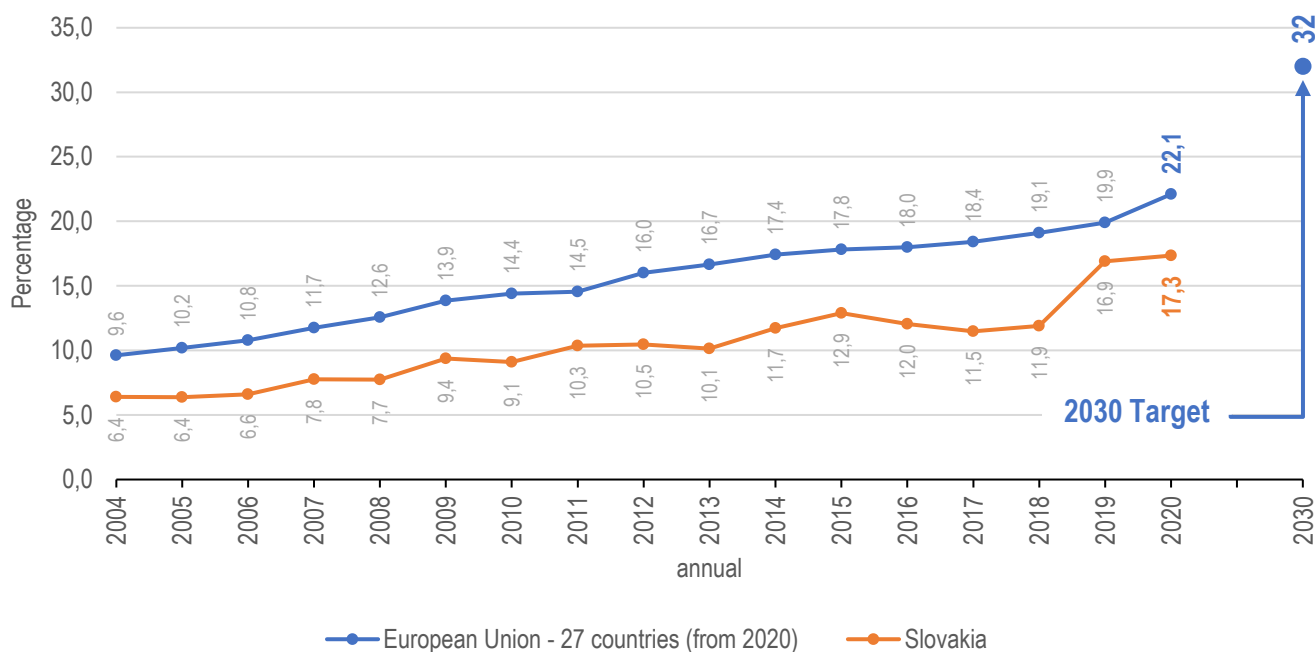
Obr. 0.5 Celkový vývoj emisií skleníkových plynov (ekvivalent CO<sub>2</sub>) oproti roku 1990



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_13\\_10\\_custom\\_1300365/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=bf32e957-0096-48fc-b9a2-e127f51a090d](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_13_10_custom_1300365/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=bf32e957-0096-48fc-b9a2-e127f51a090d)

Podľa výsledkov z Eurostatu bol podiel obnoviteľných zdrojov energie v roku 2020 na úrovni 22,1 % pre európsku dvadsať sedmičku. Z toho jasne vyplýva, že cieľ požadovaný stratégiou Európa 2020, aby podiel obnoviteľných zdrojov energie v roku 2020 bol na úrovni 20 %, sa podarilo dosiahnuť. Nasledujúci obrázok súčasne prezentuje aj vývoj podielu obnoviteľných zdrojov energie v rámci Slovenskej republiky, kde taktiež je možné pozorovať postupný nárast. Aktualizovaný Klimatický a energetický rámec 2030 z roku 2018, vytýčil nový míľnik v oblasti podielu obnoviteľných zdrojov energie do roku 2030 a to jeho zvýšenie na min. 32 % (Poznámka: pôvodný Klimatický a energetický rámec z roku 2014 požadoval min. 27 % podiel OZE do roku 2030).

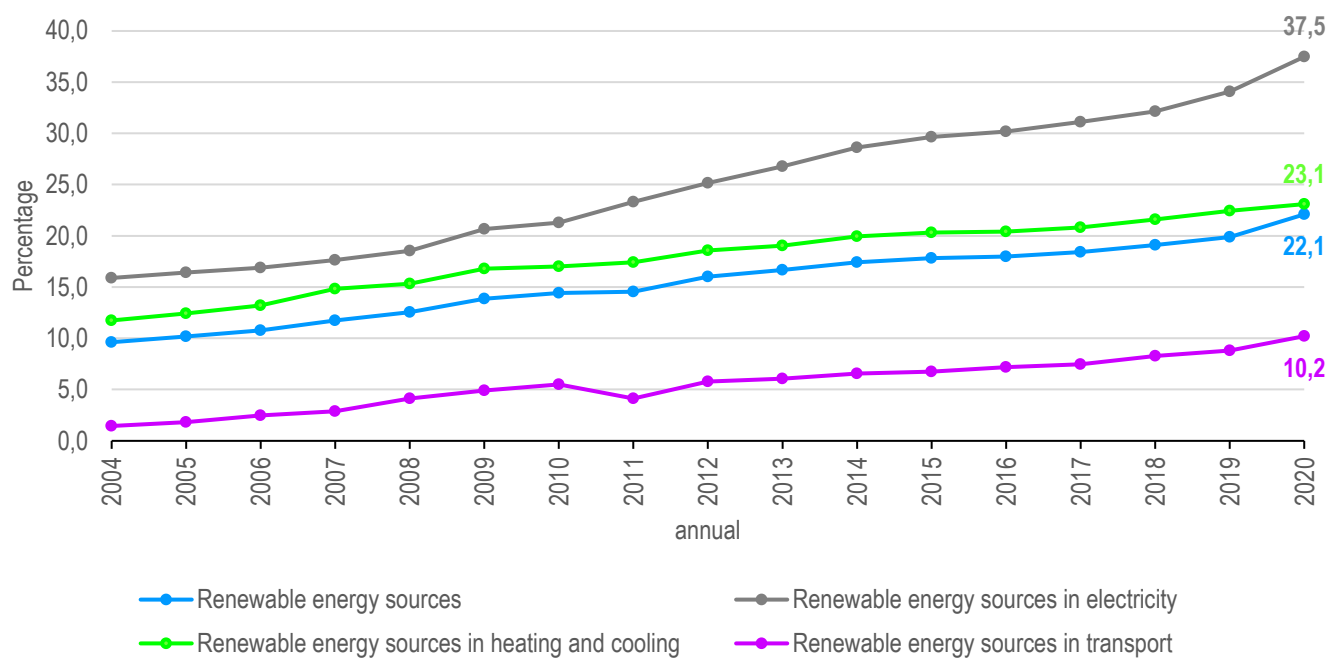
Obr. 0.6 Celkový vývoj podielu obnoviteľných zdrojov energie na konečnej spotrebe energie



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_07\\_40\\_custom\\_2190966/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=749c1328-331e-4c33-bbe7-7232f05c0c87](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_07_40_custom_2190966/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=749c1328-331e-4c33-bbe7-7232f05c0c87)

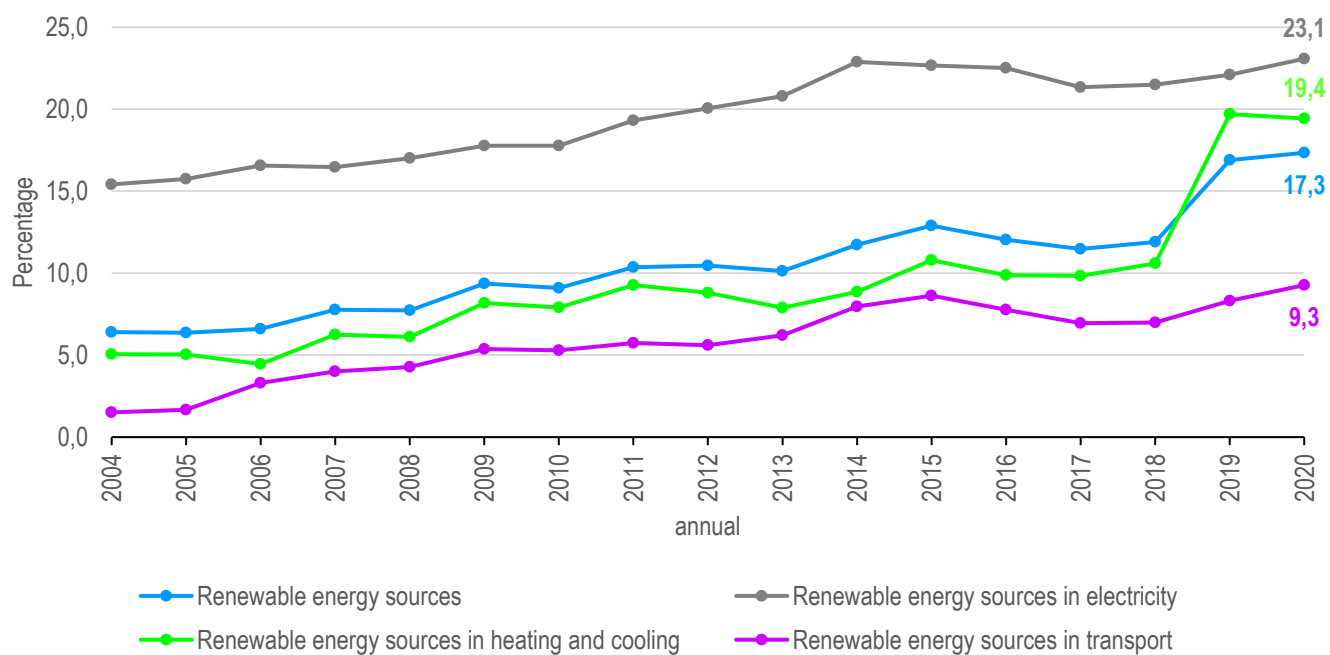
Nasledujúce grafy (Obr. 0.7, Obr. 0.8) prezentujú podiel obnoviteľných zdrojov energie v jednotlivých sektoroch, či už sa jedná o spotrebu elektrickej energie, dopravu, alebo energiu pre vykurovanie a chladenie. Vo všetkých oblastiach je možné pozorovať postupný nárast a to ako na Európskej úrovni, kde sa hodnotí podiel OZE ako priemer 27 členských štátov, tak aj v rámci samotnej Slovenskej republiky. Práve na Slovensku je pozitívne vnímaný percentuálny nárast využívania obnoviteľných zdrojov energie pri vykurovaní a chladení budov, kde teda v roku 2020 podiel OZE sa takmer zdvojnásobil v porovnaní s úrovňou OZE v roku 2018 (Obr. 0.8).

Obr. 0.7 Podiel obnoviteľných zdrojov energie v jednotlivých sektoroch v Európskej únii (27 členov od roku 2020)



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy\\_dashboard/endash.html?geo=EU27\\_year=2020&language=EN&detail=1&nrg\\_bal=&unit=MTOE&chart=chart\\_two&modal=0](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy_dashboard/endash.html?geo=EU27_year=2020&language=EN&detail=1&nrg_bal=&unit=MTOE&chart=chart_two&modal=0)

Obr. 0.8 Podiel obnoviteľných zdrojov energie v jednotlivých sektoroch na Slovensku



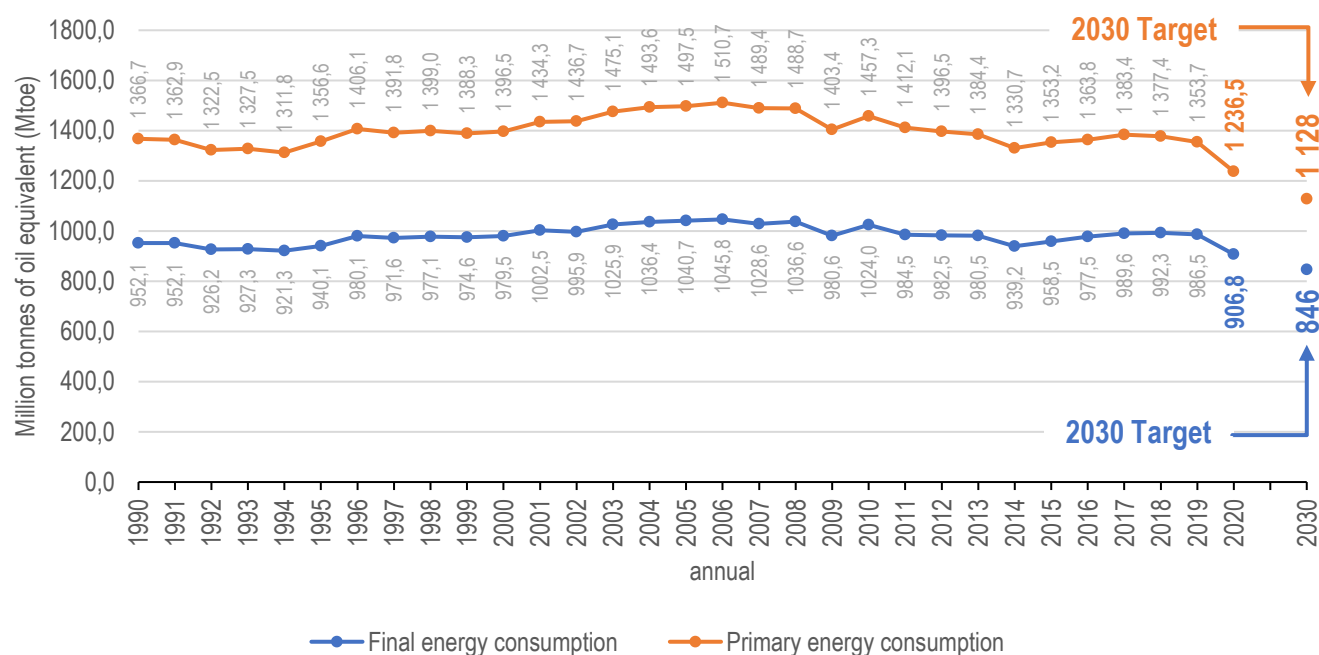
Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy\\_dashboard/endash.html?geo=EU27\\_year=2020&language=EN&detail=1&nrg\\_bal=&unit=MTOE&chart=chart\\_two&modal=0](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy_dashboard/endash.html?geo=EU27_year=2020&language=EN&detail=1&nrg_bal=&unit=MTOE&chart=chart_two&modal=0)

Tretím cieľom stratégie Európa 2020 bolo zlepšenie energetickej efektívnosti a to konkrétne o 20 % do roku 2020, čo teda konkrétne predstavuje zníženie spotreby primárnej energie na úroveň 1312 miliónov ton ekvivalentu ropy (ďalej len Mtoe) a zníženie spotreby konečnej energie na hodnotu 959 Mtoe. Podľa údajov zverejnených Eurostatom bola spotreba primárnej energie v EÚ (27 členských štátov) v roku 2020 na hodnote 1237 Mtoe, čo znamená splnenie cieľa pre rok 2020, kedy bola stanovená primárna energia na úrovni 1312 Mtoe. Z hľadiska spotreby konečnej energie bol trend veľmi podobný a spotreba sa v roku 2020 dostala na úroveň 907 Mtoe, čo je v konečnom dôsledku menej ako požadovaná hodnota 959 Mtoe pre rok 2020.

Je potrebné pripomenúť, že rok 2020 je rokom, kedy sa celosvetovo rozšírilo ochorenie COVID-19 a ktoré na počiatku vyvolalo vo veľkom rozsahu zavedenie tzv. lockdown-ov, obmedzenie výroby, čo malo priamy dopad aj na spotrebu primárnej resp. konečnej energie. Ochorenie COVID-19 je stále prítomné a ľudstvo sa postupne učí s touto skutočnosťou vyrovnávať. Uvidíme, ako sa bude vyvíjať celosvetové a najmä európske hospodárstvo v nasledujúcich rokoch a to aj s ohľadom na prijaté strategické plány pre najbližší cieľový rok a to rok 2030.

Aktualizovaný Klimatický a energetický rámec 2030 z roku 2018 vytýčil nový mílnik v oblasti zlepšenia energetickej efektívnosti do roku 2030 a to na úroveň min. 32,5 %. V číselnom vyjadrení to znamená zníženie spotreby primárnej energie na úroveň 1128 Mtoe a zníženie spotreby konečnej energie na úroveň 846 Mtoe. (Poznámka: pôvodný Klimatický a energetický rámec z roku 2014 požadoval min. 27 % zlepšenie energetickej efektívnosti do roku 2030).

Obr. 0.9 Celkový vývoj primárnej a konečnej spotreby energie v Európskej únii (27 členov, od 2020)

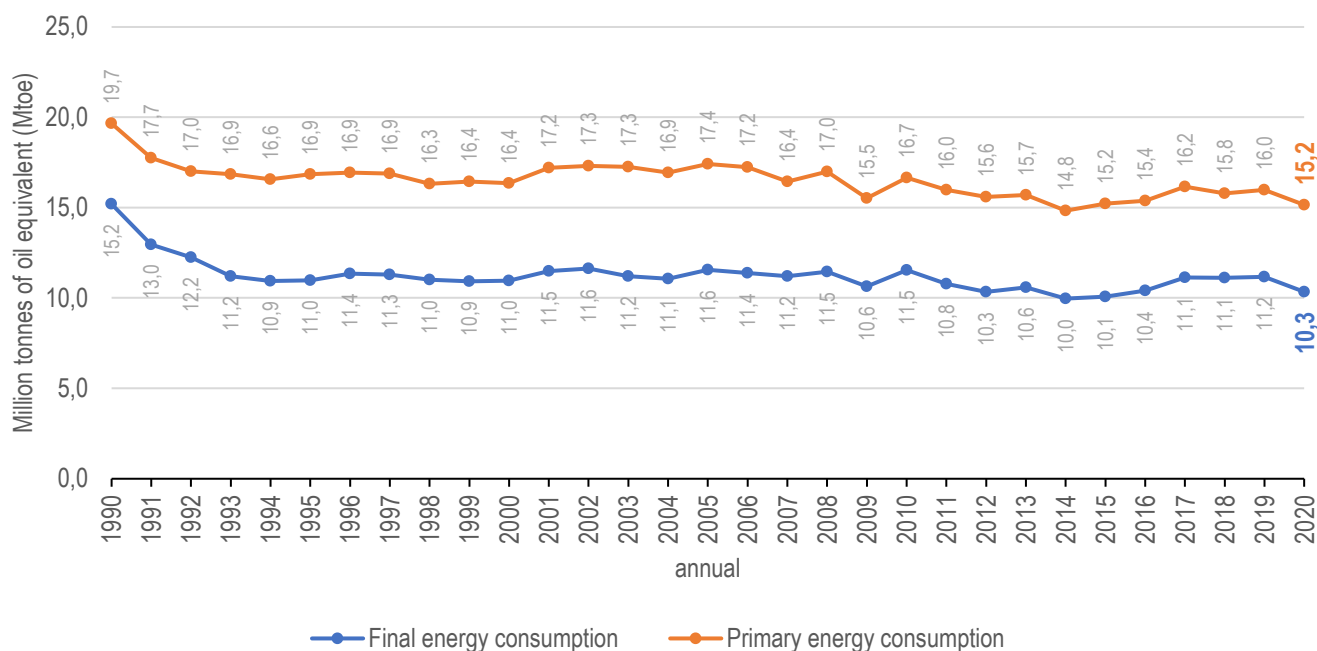


Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy\\_dashboard/endash.html?geo=EU27\\_2020&year=2020&language=EN&detail=1&nrg\\_bal=&unit=MTOE&chart=chart\\_two&modal=0](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy_dashboard/endash.html?geo=EU27_2020&year=2020&language=EN&detail=1&nrg_bal=&unit=MTOE&chart=chart_two&modal=0)

Úlohu znižovania spotreby primárnej a konečnej energie si zodpovedne plní aj Slovenská republika, čo potvrdzujú aj dáta z Eurostatu (Obr. 0.10). So znižujúcou sa spotrebou primárnej a konečnej energie, sa znižuje aj produkcia skleníkových plynov, kde veľkú úlohu zohráva spaľovanie fosílnych palív. Nasledujúci obrázok (Obr. 0.11) prezentuje dáta z Eurostatu, na základe ktorých vidíme postupné znižovanie závislosti EÚ (27 členských štátov) na fosílnych palivách, čo teda v konečnom dôsledku vytvára predpoklady na ďalšie znižovanie emisií skleníkových plynov.

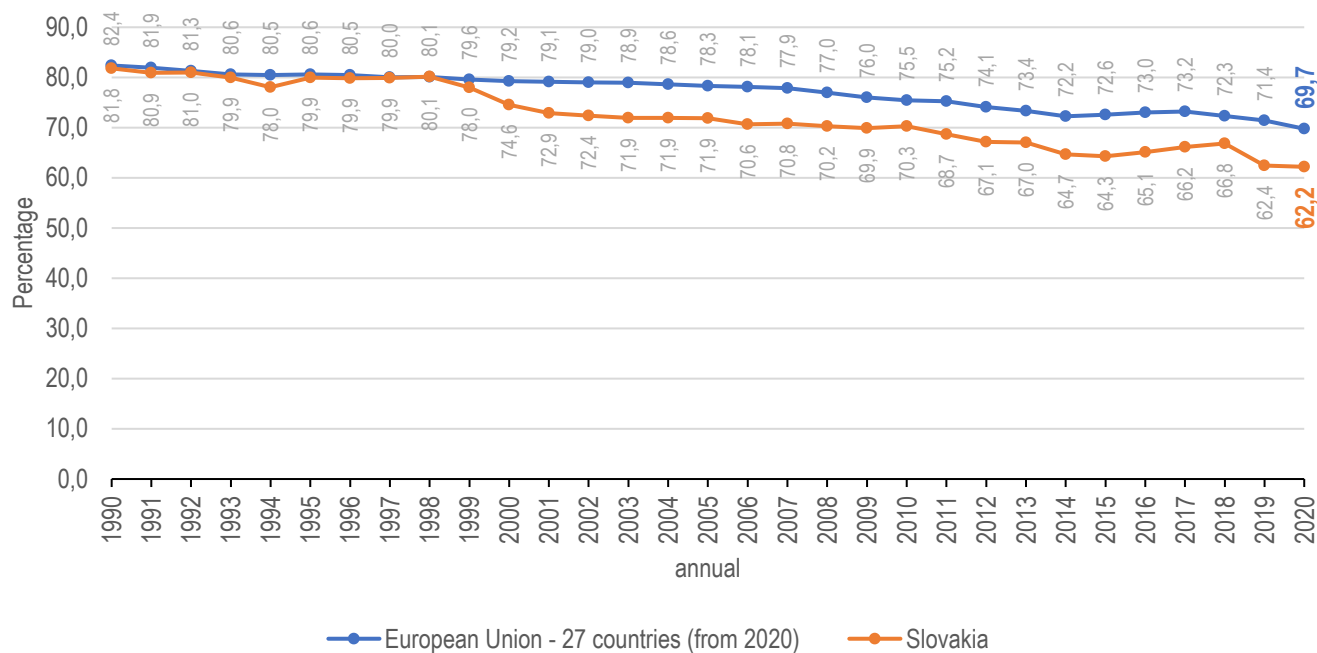


Obr. 0.10 Celkový vývoj primárnej a konečnej spotreby energie na Slovensku



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy\\_dashboard/endash.html?geo=EU27\\_2020&year=2020&language=EN&detail=1&nrg\\_bal=&unit=MTOE&chart=chart\\_two&modal=0](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy_dashboard/endash.html?geo=EU27_2020&year=2020&language=EN&detail=1&nrg_bal=&unit=MTOE&chart=chart_two&modal=0)

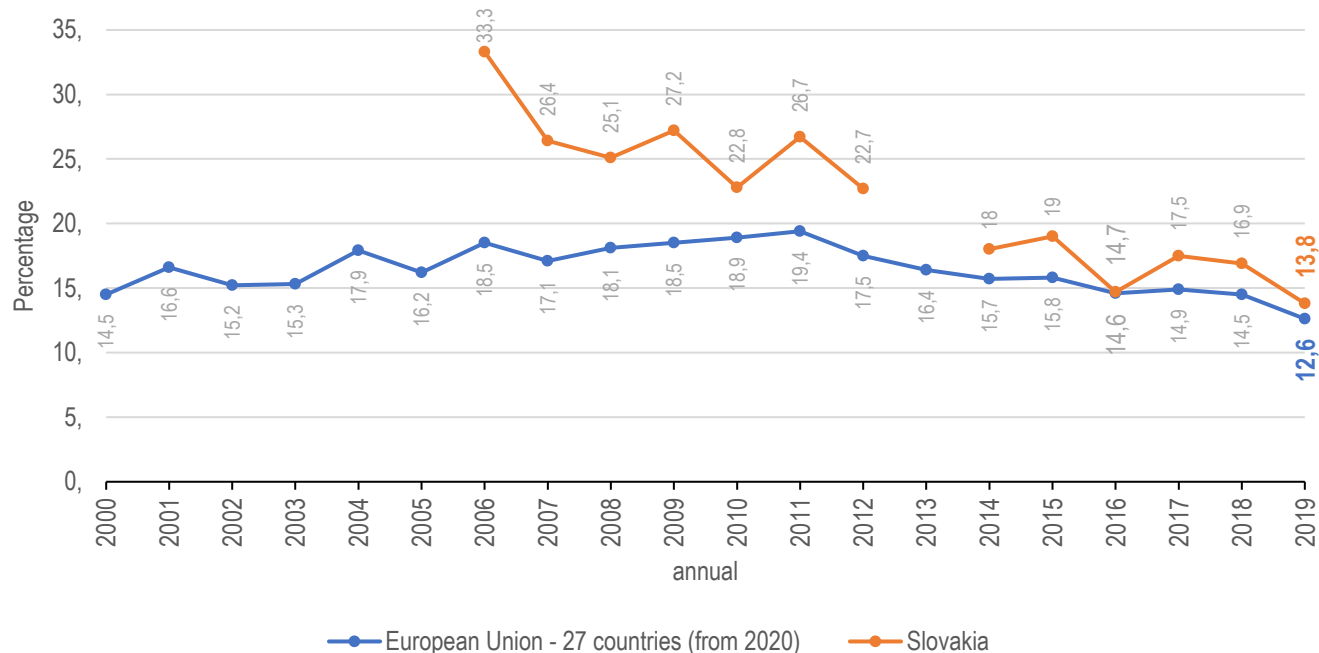
Obr. 0.11 Podiel využívanie fosilných palív



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy\\_dashboard/endash.html?geo=EU27\\_year=2020&language=EN&detail=1&nrg\\_bal=&unit=MTOE&chart=chart\\_two&modal=0](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy_dashboard/endash.html?geo=EU27_year=2020&language=EN&detail=1&nrg_bal=&unit=MTOE&chart=chart_two&modal=0)

Cieľom Európskej únie nie je len zníženie energetickej spotreby, nie je to len o znižovaní emisií skleníkových plynov s cieľom dosiahnuť uhlíkovo neutrálnu európsku dvadsať sedmičku, taktiež to nie je len o zvyšovaní podielu čistej obnoviteľnej energie, ale je to aj o čistejšom ovzduší, čo priamo súvisí so zdravím nielen súčasnej generácie, ale aj budúcich generácií. Jedným z ukazovateľov je úroveň jemných prachových častíc, označovaných ako PM 2,5, ktoré vzhľadom na svoju veľkosť (< 2,5 μm) sa inhaláciou môžu dostať do ľudského tela, až do dolných dýchacích ciest (do pľúcnych alveol), resp. do krvného obehu. Následkom môžu byť závažné respiračné a srdcovo cievne ochorenia s fatálnym koncom. Prítomnosť jemných prachových častíc PM 2,5 ovplyvňuje najmä spaľovanie tuhých palív (napr. drevo) a taktiež sú obsiahnuté vo výfukových plynách automobilov, najmä s dieselovým agregátom. Podľa údajov Eurostatu (Obr. 0.12) sa úroveň jemných prachových častíc PM 2,5 znižuje v rámci 27 členských krajín Európskej únie a rapidný pokles zaznamenáva aj Slovenská republika.

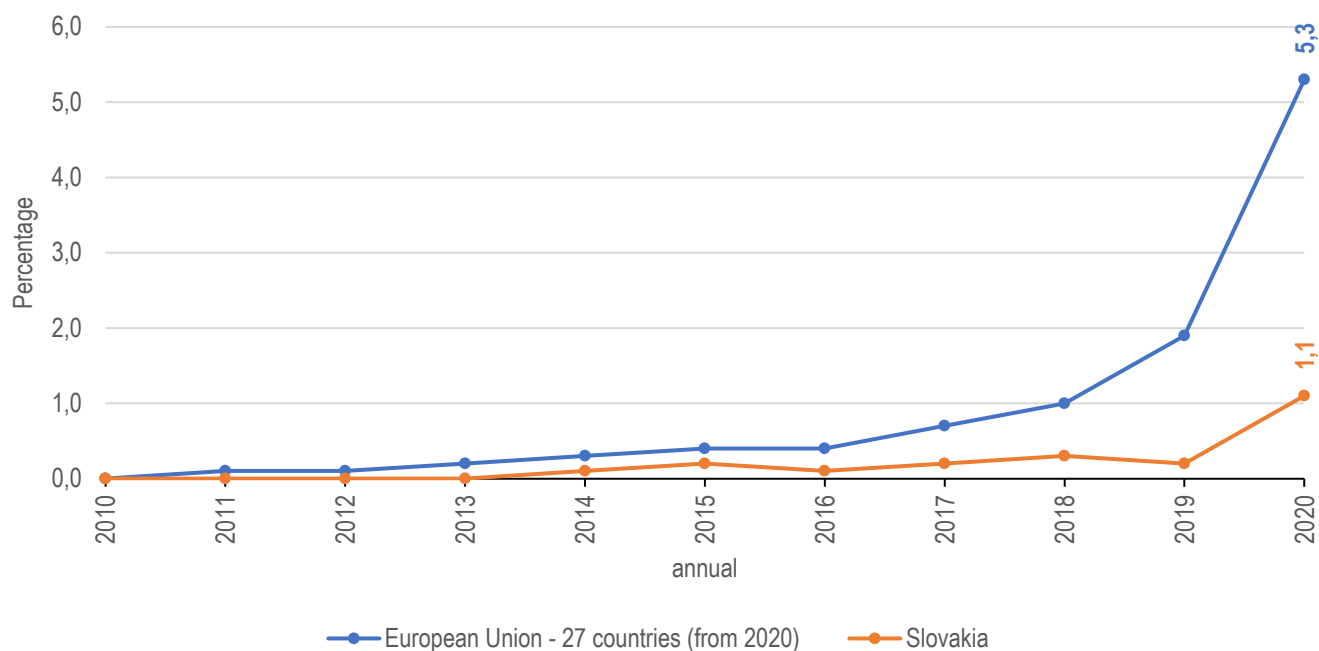
Obr. 0.12 Úroveň mikročastíc PM 2,5 vo vzduchu



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_11\\_50\\_custom\\_1315412/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=b29eb2a5-3c4a-41c3-adc8-2d3249186e34](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_11_50_custom_1315412/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=b29eb2a5-3c4a-41c3-adc8-2d3249186e34)

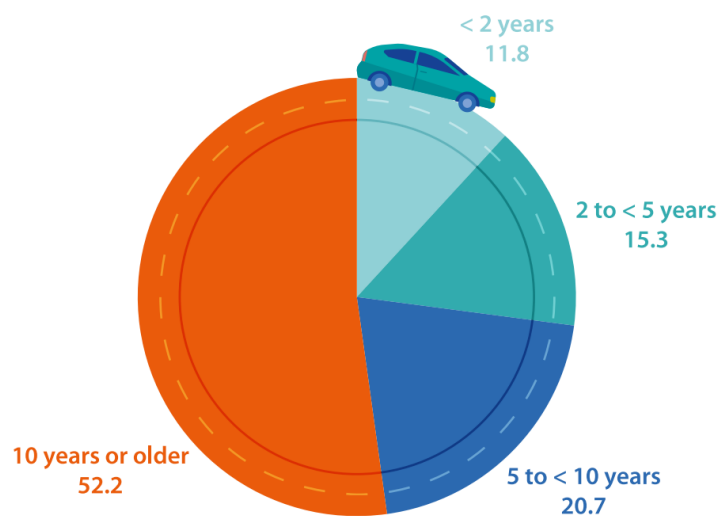
Automobilová doprava sa výrazne podieľa na produkcii skleníkových plynov, prispieva k výskytu jemných prachových častíc PM 2,5 v ovzduší a tak sa európske návrhy zameriavajú aj na túto problematickú oblasť a to nielen zavádzaním prísnych emisných noriem pre nové automobily, ale aj podporou pre elektrické automobily, podporou budovania elektrických nabíjacích staníc a podobne. Podľa údajov z Eurostatu (Obr. 0.13) sa v Európskej únii každoročne zvyšuje podiel novo registrovaných automobilov s nulovými emisiami. Napriek skutočnosti, že toto číslo je malé, vidíme trend, ktorý nastavila európska dvadsať sedmička s cieľom minimalizovať negatívne dopady na životné prostredie a na zdravie ľudí. Je potrebné pripomenúť, že používaním automobilov s nulovými emisiami sa odstráni záťaž priamo na mieste používania (napr. v meste), avšak je potrebné zabezpečiť výrobu samotnej elektrickej energie ekologickým spôsobom a teda s vysokým podielom čistej obnoviteľnej energie. Aby sa teda problém s emisiami nepreniesol do miesta samotnej výroby elektrickej energie (napr. prevádzka uhoľnej elektrárne), sú navrhované a prijímané konkrétne riešenia.

Obr. 0.13 Podiel automobilov s nulovými emisiami (elektrické, vodíkové automobily) z celkového počtu novo registrovaných vozidiel



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/CLI\\_ACT\\_NOEC\\_custom\\_2233679/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=7d6ad82b-6be6-46eb-920d-1cbbaa37bb33](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/CLI_ACT_NOEC_custom_2233679/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=7d6ad82b-6be6-46eb-920d-1cbbaa37bb33)

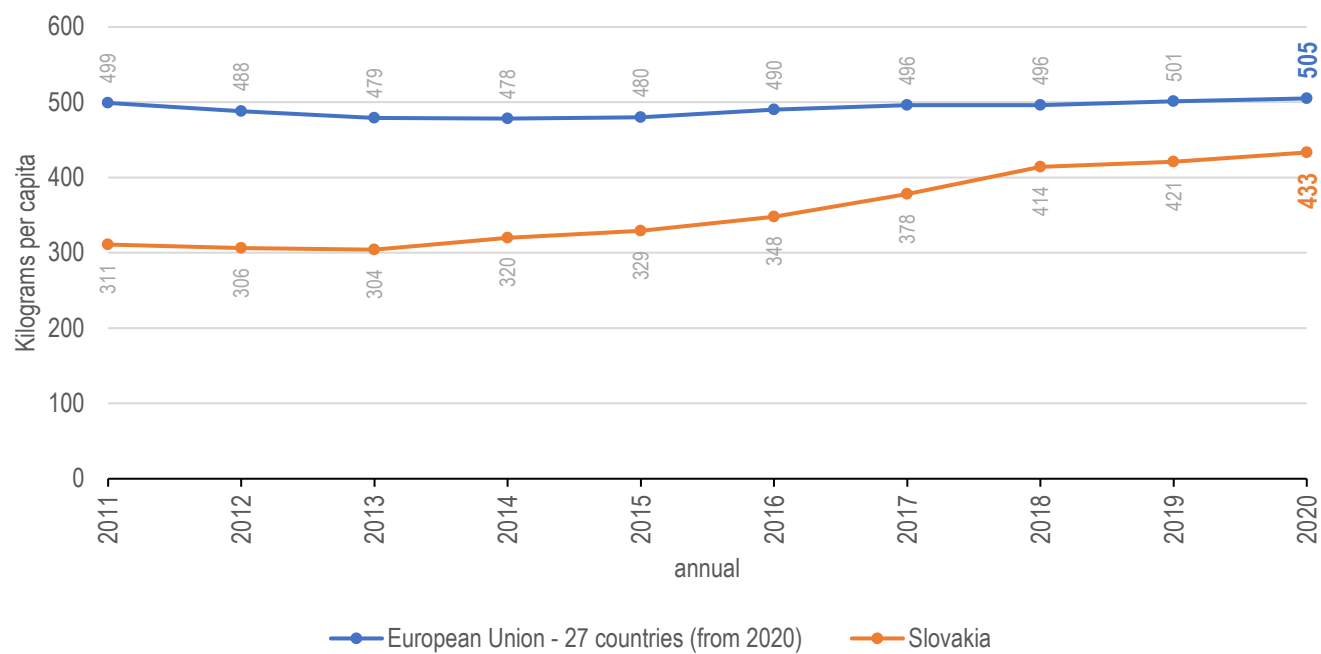
Obr. 0.14 Vek osobných automobilov v EÚ – percentuálny podiel v roku 2019



Poznámka: Nové resp. novšie autá sú menej škodlivé, nakoľko spotrebúvajú menej paliva (znižujú sa požiadavky na ťažbu fosílného paliva) a súčasne vďaka modernej technológii spaľovania paliva produkujú tieto automobily aj menej škodlivých emisií do ovzdušia. Štatistické údaje z Eurostatu ukazujú, že v roku 2019 tvorili osobné automobily staršie ako 10 rokov až 52 % podiel, čo je stále veľmi veľa.

Zdroj: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-key-figures/-/ks-ei-22-001>

Obr. 0.15 Tvorba komunálneho odpadu na obyvateľa



Zdroj: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env\\_wasmun/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en)

## Zoznam obrázkov

- Obr. 0.1 Pohľad na planétu Zem a jej krásne modrú okrajovú vrstvu – atmosféru
- Obr. 0.2 Teplotné zmeny v zemskej atmosfére
- Obr. 0.3 Dvojročný vývoj emisií CO<sub>2</sub>
- Obr. 0.4 Vývoj emisií CO<sub>2</sub> od začiatku merania v roku 1958
- Obr. 0.5 Celkový vývoj emisií skleníkových plynov (ekvivalent CO<sub>2</sub>) oproti roku 1990
- Obr. 0.6 Celkový vývoj podielu obnoviteľných zdrojov energie na konečnej spotrebe energie
- Obr. 0.7 Podiel obnoviteľných zdrojov energie v jednotlivých sektoroch v Európskej únii (27 členov od roku 2020)
- Obr. 0.8 Podiel obnoviteľných zdrojov energie v jednotlivých sektoroch na Slovensku
- Obr. 0.9 Celkový vývoj primárnej a konečnej spotreby energie v Európskej únii (27 členov, od 2020)
- Obr. 0.10 Celkový vývoj primárnej a konečnej spotreby energie na Slovensku
- Obr. 0.11 Podiel využívanie fosílnych palív
- Obr. 0.12 Úroveň mikročastíc PM<sub>2,5</sub> vo vzduchu
- Obr. 0.13 Podiel automobilov s nulovými emisiami (elektrické, vodíkové automobily) z celkového počtu novo registrovaných vozidiel
- Obr. 0.14 Vek osobných automobilov v EÚ – percentuálny podiel v roku 2019
- Obr. 0.15 Tvorba komunálneho odpadu na obyvateľa

## Zoznam literatúry

- [https://images.labroots.com/content\\_article\\_profile\\_image\\_83ca560908a5cb6376fea430679e814303d9f069\\_7827.jpg](https://images.labroots.com/content_article_profile_image_83ca560908a5cb6376fea430679e814303d9f069_7827.jpg)
- <https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>
- <https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/>
- <https://keelingcurve.ucsd.edu/>
- [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_13\\_10\\_custom\\_1300365/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=bf32e957-0096-48fc-b9a2-e127f51a090d](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_13_10_custom_1300365/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=bf32e957-0096-48fc-b9a2-e127f51a090d)
- [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_07\\_40\\_custom\\_2190966/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=749c1328-331e-4c33-bbe7-7232f05c0c87](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_07_40_custom_2190966/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=749c1328-331e-4c33-bbe7-7232f05c0c87)
- [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy\\_dashboard/endash.html?geo=EU27\\_2020&year=2020&language=EN&detail=1&nrg\\_bal=&unit=MTOE&chart=chart\\_two&modal=0](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy_dashboard/endash.html?geo=EU27_2020&year=2020&language=EN&detail=1&nrg_bal=&unit=MTOE&chart=chart_two&modal=0)
- [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG\\_11\\_50\\_custom\\_1315412/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=b29eb2a5-3c4a-41c3-adc8-2d3249186e34](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SDG_11_50_custom_1315412/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=b29eb2a5-3c4a-41c3-adc8-2d3249186e34)
- [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/CLI\\_ACT\\_NOEC\\_custom\\_2233679/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=7d6ad82b-6be6-46eb-920d-1cbbaa37bb33](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/CLI_ACT_NOEC_custom_2233679/bookmark/line?lang=en&bookmarkId=7d6ad82b-6be6-46eb-920d-1cbbaa37bb33)
- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-key-figures/-/ks-ei-22-001>
- [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env\\_wasmun/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasmun/default/table?lang=en)

